

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Naoto KUDO, et al.

SERIAL NO: NEW APPLICATION

FILED: HERewith

FOR: OIL-COOKED OR BAKED POTATOES



REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ 215291US0 Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	JP2000-337330	NOVEMBER/06/2000

A Certified copy of the corresponding Convention Application

- ☒ is submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
 - ☐ are submitted herewith
 - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Norman F. Oblon
Registration No. 24,618

Richard L. Chinn, Ph.D.
Registration No. 34,305



22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 10/98)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月 6日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-337330

出 願 人

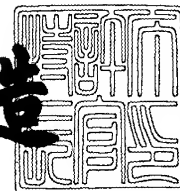
Applicant(s):

花王株式会社

2001年 7月 9日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3064054

【書類名】 特許願

【整理番号】 P05151211

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A23L 1/217

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

 【氏名】 工藤 尚人

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

 【氏名】 亀尾 洋司

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

 【氏名】 水野 渉

【特許出願人】

 【識別番号】 000000918

 【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100068700

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 有賀 三幸

【選任した代理人】

 【識別番号】 100077562

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高野 登志雄

【選任した代理人】

 【識別番号】 100096736

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中嶋 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100101317

【弁理士】

【氏名又は名称】 的場 ひろみ

【選任した代理人】

【識別番号】 100111028

【弁理士】

【氏名又は名称】 山本 博人

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011752

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ポテトチップス

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 モノグリセリドを 2 重量%以下及び構成脂肪酸の 1 5 ～ 1 0 0 重量%が炭素数 2 0 未満の ω 3 系不飽和脂肪酸であるジグリセリドを 1 5 重量%以上 5 0 重量%未満含む油脂組成物を 3 ～ 5 0 重量%含有するポテトチップス。

【請求項 2】 炭素数 2 0 未満の ω 3 系不飽和脂肪酸が α -リノレン酸である請求項 1 記載のポテトチップス。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ポテトチップスに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

ポテトチップスは、一般的に、生じゃがいもの皮をむいてスライスし、水洗した後、フライ調理し、食塩等で調味することにより製造される。また、成型ポテトチップスは一般的に生じゃがいもを加熱してすりつぶしたもの、乾燥ポテト原料であるポテトグラニュール、マッシュポテト、ポテトフレークと呼ばれる乾燥ポテトのうち、単独又は 2 種以上に必要に応じ水を加えて混練し、薄い生地を形成後、型抜きし、成型しながらフライ調理し、食塩等で調味することにより製造される。

【0 0 0 3】

ポテトチップスは、フライ調理をするため 3 0 ～ 5 0 重量%の油脂を吸収し、使用する油脂の性質による影響を受けやすいことが知られている。従来、ポテトチップスを含むスナック菓子用の油脂としては、大豆油、ナタネ油、コーン油、パーム油、ヤシ油、ラード等の単味の油脂、及び天然油脂をそれぞれの用途に適するように分別、水添したものが用いられているが、不飽和度の高い油脂では保存安定性が悪く、スナック菓子に油脂の劣化臭が生じるという問題がある。そこ

で、従来は、保存による油脂の劣化を防止するため、パーム油系又は水添油が多用されているが、パーム油系の油脂は味が淡白で風味に乏しく、水添油は加熱時に水添臭が発生する等の問題があった（「スナック菓子用油脂の現状と風味保持技術」、ジャパンフードサイエンス、36～42頁、1988年4月）。更に、ポテトチップスをフライ調理する目的は、短時間で澱粉から水分を低減させ、軽い食感を得ることであるが、フライ調理により水分が著しく低減させられたポテトチップスは、軽度の吸湿でもパリパリとした食感が減じられ、風味も著しく劣化するという問題がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

水分含量が少なく食感が良く、更に時間がたってもしけにくく良好な食感を保ち、油脂の劣化臭による風味の低下もないポテトチップスを得る手法として、ジグリセリドを50重量%以上含有する油脂組成物で調理する方法が提案されている（特開平10-127230号公報）が、通常の油脂組成物で調理したポテトチップスに比べ、油性感が高く、あっさり感が乏しいという問題があった。

【0005】

本発明の目的は、水分含量が少なく食感のよい、時間がたっても湿気にくい、油脂の劣化臭による風味の低下もない等の保存安定性がよく、風味がよく、あっさり感のあるポテトチップスを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、モノグリセリド及び構成脂肪酸のうち炭素数20未満の ω 3系不飽和脂肪酸含有量の高いジグリセリドを特定量含有する油脂組成物を用いて調理したポテトチップスは、あっさり感があり風味がよく、保存安定性がよいことを見い出した。

【0007】

本発明は、モノグリセリドを2重量%以下及び構成脂肪酸の15～100重量%が炭素数20未満の ω 3系不飽和脂肪酸であるジグリセリドを15重量%以上50重量%未満含む油脂組成物を3～50重量%含有するポテトチップスを提供

するものである。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

本発明のポテトチップスとは、生じゃがいもをスライスした後調理したポテトチップスと、加熱した生じゃがいもをつぶしたマッシュポテト、乾燥ポテト原料である乾燥ポテトグラニュール、乾燥マッシュポテト、乾燥ポテトフレークのうち、単独又は2種以上に必要に応じ水を加えて混練し、生地を形成後、型抜きし、成型調理した成型ポテトチップスをいう。また、型抜き後の生地を成型調理する前に、乾燥工程を設けてもよい。

【 0 0 0 9 】

本発明のポテトチップスの調理に使用する油脂組成物には、ジグリセリドを15重量%（以下単に%と記載する）以上50%未満を含有することを要し、特に20～40%含有するのが好ましい。ジグリセリドの構成脂肪酸は、炭素数20未満の ω 3系不飽和脂肪酸は、15～100%含有することを要し、特に20～80%含有するのが好ましい。このような範囲とすることにより、油脂組成物の保存安定性、加熱安定性がよく、調理したポテトチップスは、風味がよく、十分なあっさり感を有し、保存安定性がよい。ここで ω 3系不飽和脂肪酸は、 ω 位から3番目の炭素原子に最初の不飽和結合が位置し、且つ不飽和結合を2つ以上有する不飽和脂肪酸であって、 α -リノレン酸が好ましい。このような構成脂肪酸を有するジグリセリドは、体脂肪燃焼効果に優れることが認められており、本発明のポテトチップスを体脂肪燃焼効果に優れる。

【 0 0 1 0 】

ジグリセリドの残余の構成脂肪酸は、炭素数12～22の飽和又は不飽和脂肪酸である、全構成脂肪酸中70%以上、特に80%以上が炭素炭素二重結合が3個以下の不飽和脂肪酸であるのが好ましい。

【 0 0 1 1 】

本発明のポテトチップスの調理に使用する油脂組成物には、風味、発煙、加熱安定性の観点から、2%以下であることを要するが、好ましくは1.5%以下、特に好ましくは1%以下の含有量であることが望ましい。

モノグリセリドの構成脂肪酸は、ジグリセリドと同様であるのが好ましい

【 0 0 1 2 】

本発明のポテトチップスの調理に使用する油脂組成物の他の主とする成分はトリグリセリドであって、トリグリセリドは、植物性、動物性油脂等、具体的には、菜種油、ひまわり油、とうもろこし油、大豆油、米油、紅花油、パーム油、ヤシ油、牛脂、亜麻仁油、シソ油、魚油等、エゴマ油を挙げることができる。またこれらの油脂を分別したもの、水素添加や、エステル交換反応などにより融点を調理したものも利用できる。

【 0 0 1 3 】

また、油脂組成物の全構成脂肪酸のうち、炭素炭素二重結合を4以上有する脂肪酸は、好ましくは5%以下、特に2%以下が好ましく、実質的には0%とするのが、油脂劣化防止の点で最良である。

【 0 0 1 4 】

本発明のポテトチップスの風味劣化を抑制するために、トコフェロール、アスコルビン酸エステル、天然抗酸化成分等の抗酸化剤を併用してもよい。アスコルビン酸エステルとしては、パルミチン酸エステル、ステアリン酸エステルが、天然抗酸化成分としては、植物抽出成分としての茶、ローズマリー等のハーブ、桃の葉や根塊から抽出したもの等が挙げられる。抗酸化剤の含有量は、油脂組成物中0.005~2%、特に0.04~2%が好ましい。

【 0 0 1 5 】

このような油脂組成物を用いて調理し、ポテトチップスを製造する方法は、ポテトチップスの形態により異なる。すなわち生じゃがいもをスライスして得られるポテトチップスの場合は、フライ調理及び、又は油脂組成物を塗布してから、焼成調理を行う方法がよい。更に焼成調理後に油脂組成物を更に塗布する工程を含むこともできる。

【 0 0 1 6 】

また成型ポテトチップスの場合は、加熱した生じゃがいもをつぶしたマッシュポテト、乾燥ポテト原料である乾燥ポテトグラニュール、乾燥マッシュポテト、乾燥ポテトフレークと呼ばれる乾燥ポテトのうち、単独又は2種以上に必要に応

じ水を加えて混練してポテトチップス生地を製造する際に油脂組成物を添加してもよい。またポテトチップス生地をフライ調理するか油脂組成物を塗布してから焼成調理を行ってもよい。更には焼成調理後に油脂組成物を塗布してもよい。

【0017】

更に成型ポテトチップスにおいては、食感向上の観点より澱粉又は化工澱粉を添加することができる。

ここで澱粉又は化工澱粉は、例えば、ポテト、コーン、ワキシーコーン、小麦、タピオカ等を原料としたものが用いられる。また、化工澱粉としては、例えばデキストリン、酸処理澱粉、酸化澱粉、ジアルデヒド澱粉、酢酸澱粉、カルボキシメチル澱粉、ヒドロキシエチル澱粉、リン酸澱粉、架橋澱粉、 α 化澱粉、分解澱粉等が挙げられる。

澱粉又は化工澱粉は、2種以上を併用することができ、良好なポテト風味を残す点から、ポテトフレーク中に3～50%、特に3～20%含有するのが好ましい。また、副原料として、適宜、塩、砂糖等の調味料、乳化剤、膨張剤、香料、着色料等を添加してもよい。

【0018】

このような油脂組成物を、予めポテトチップス生地中に7～10%練り込むと、生地の伸展性、成形機への付着性等が改善され、作業性が向上する。

【0019】

本発明のポテトチップス中には、このような油脂組成物を3～50%含有することを要するが、焼成調理を行う場合には、油脂含有量を自由に調整することが容易に可能であって、おいしさの観点から15～40%、更には20～30%が好ましい。また、健康の観点から低油脂ポテトチップスを製造する場合は、例えば7～25%、好ましくは7～18%と容易に油脂含有量を調整できる。

【0020】

【実施例】

油脂組成物の製造例

アマニ油3.5kg、蒸留水3.5kg、市販リパーゼ製剤（商品名：「リパーゼOF」 名糖産業（株）製）5gを混合し、36℃で5時間充分に攪拌しながら

反応させた後、遠心分離し、アマニ油由来の脂肪酸を得た。1, 3 位選択的リパーゼを固定化した市販リパーゼ製剤（商品名：「Lipozyme 3A」 ノボインダストリー A. S. 社製）を触媒として、上記脂肪酸及びグリセリンをモル比で 2 : 1 で混合して、減圧しながら 5 0 °C で反応させた後、リパーゼ製剤をろ別し、分子蒸留、精製した後、トコフェロール 0. 0 7 %、アルコールビン酸パルミチン酸エステル 0. 0 3 % を含有する油脂組成物 A を製造した。

アマニ油をエゴマ油に変えた以外は同様にして油脂組成物 B を製造した。

アマニ油を菜種油に変えた以外は同様にして油脂組成物 C を製造した。

【 0 0 2 1 】

これらの油脂組成物 A ~ C を用いて次の油脂組成物を調製した。

油脂組成物 1 : 油脂組成物 A 4 0 %、菜種油 6 0 %

油脂組成物 2 : 油脂組成物 B 4 0 %、菜種油 6 0 %

油脂組成物 3 : 油脂組成物 C 4 0 %、菜種油 6 0 %

油脂組成物 4 : アマニ油 1 0 0 %

油脂組成物 5 : 菜種油 1 0 0 %

【 0 0 2 2 】

表 1 に油脂組成物 1 ~ 5 の油脂組成物及びジグリセリドの構成脂肪酸組成を示す。

【 0 0 2 3 】

【表 1】

油脂組成物		本発明		比 較		
		1	2	3	4	5
油脂構成	モノグリセリド	0.3	0.3	0.3	0.1	0.1
	ジグリセリド	34.5	35.3	34.6	1.0	1.0
	トリグリセリド	65.2	64.4	65.1	98.9	98.9
ジグリセリドの構成脂肪酸組成	C 1 6	4.7	5.6	3.9	6.0	3.9
	C 1 8	2.7	1.5	1.8	4.0	1.8
	C 1 8 : 1	43.5	12.8	57.9	22.0	57.9
	C 1 8 : 2	19.1	16.4	21.8	15.0	21.8
	C 1 8 : 3	27.6	61.6	11.3	52.0	11.3

【 0 0 2 4 】

実施例 1

皮をむいたじゃがいもを 1. 5 mm の厚さにスライスし、水洗して表面の澱粉、溶出物を除去し水気をふき取り、油脂組成物 1 ～ 5 を用い、190℃で 3 分間フライ調理を連続して行った。フライ調理を開始してから 3 時間後にフライ調理したポテトチップス（油脂含量 33 ～ 35 %）の風味、あっさり感について、次の評価基準で評価した。

〔風味〕

劣化臭、異臭のないものを 5 点、劣化臭、異臭異味のひどいものを 1 点とする 5 段階で官能評価し、パネラー 10 名の平均点を評点とし、4 以上を良好なものとした。

〔あっさり感〕

油性感がなく、あっさりとしたものを 5 点、油性感が高く、あっさりしていないものについて 1 点とする 5 段階で官能評価し、パネラー 10 名の平均点を評点とし、4 以上を良好なものとした。

表 2 に評価結果を示すが、長時間のフライ調理をした後でも本発明のポテトチ

ップスはいずれも風味、あっさり感が良好であった。

【0025】

【表2】

	油脂組成物	風 味	あっさり感
本 発 明	1	4.2	4.0
	2	4.0	4.2
比 較	3	3.5	2.0
	4	1.5	4.0
	5	3.5	1.0

【0026】

実施例2

ポテトフ레이크粉末100gに対して、水35g、油脂組成物1～5 10gを加え、均一に水を分散させた後、ローラーで圧延し、厚さ0.6mmのポテトチップス生地とした。これを型抜きした（直径5cm円板状、約2g）後、更に油脂組成物1～5 25gを塗布し、190℃のオーブンで5分間焼成した。それぞれの油脂組成物から得られたポテトチップスの風味、あっさり感について結果を表3に示すが、本発明品はいずれも良好であった。

【0027】

【表3】

	油脂組成物	風 味	あっさり感
本 発 明	1	4.4	4.4
	2	4.0	4.6
比 較	3	3.7	2.9
	4	2.4	3.1
	5	3.6	1.8

【 0 0 2 8 】

実施例 3

実施例 2 で型抜きしたポテトチップスの生地、油脂組成物 1 ～ 5 1 0 g を刷毛で塗布し、1 9 0 ℃ のオーブンで 5 分間焼成後、更に油脂組成物 1 ～ 5 1 5 g 塗布した。表 4 に示すように、本発明品はいずれもポテトチップスの風味、あっさり感が優れていた。

【 0 0 2 9 】

【表 4】

	油脂組成物	風 味	あっさり感
本 発 明	1	4.3	4.2
	2	4.2	4.4
比 較	3	3.6	2.5
	4	2.5	2.8
	5	3.7	1.6

【 0 0 3 0 】

実施例 4

皮をむいたじゃがいもを約 1. 5 mm の厚さにスライスし、水洗して表面の澱粉、溶出物を除去し水気をふき取った。表面に油脂組成物 1 ～ 5 をスライスしたじゃがいもに対して 2 0 % になるように塗布した後、1 9 0 ℃ のオーブンで 6 分間焼成した。焼成後更に 1 0 % の油脂組成物 1 ～ 5 を塗布した。表 5 に示すように、本発明のポテトチップスはいずれも、風味、あっさり感が優れていた。

【 0 0 3 1 】

【表 5】

	油脂組成物	風 味	あっさり感
本 発 明	1	4.3	4.1
	2	4.1	4.1
比 較	3	3.7	2.6
	4	2.4	2.8
	5	3.8	1.5

【 0 0 3 2 】

実施例 5

ポテトフレーク粉末 90 g、タピオカ由来の α 化澱粉 10 g に対して、水 35 g を加え、均一に水を分散させた後、ローラーで圧延し、厚さ 0.6 mm のポテトチップス生地とした。これを型抜きした（直径 5 cm 円板状、約 2 g）後、油脂組成物 1 を用い、190℃で 20 秒フライ調理を連続して行った。フライ調理を開始してから 3 時間後にフライ調理したポテトチップス（油脂含量 33～35%）の風味、あっさり感については、良好であった。

【 0 0 3 3 】

実施例 6

ポテトフレーク粉末 85 g、ワキシコーン由来の α 化澱粉 15 g に対して、水 35 g、油脂組成物 1 10 g を加え、均一に水を分散させた後、ローラーで圧延し、厚さ 0.6 mm のポテトチップス生地とした。これを型抜きした（直径 5 cm 円板状、約 2 g）後、更に油脂組成物 1 10 g を塗布し、190℃のオーブンで 5 分間焼成した。得られたポテトチップスの風味、あっさり感については、良好であった。

【 0 0 3 4 】

【発明の効果】

本発明のポテトチップスは、水分含量が少なく食感のよい、時間がたっても湿気にくい、油脂の劣化点による風味の低下もない等の保存安定性がよく、風味が

よく、あっさり感が優れている。

【書類名】 要約書

【要約】

【解決手段】 モノグリセリドを2重量%以下及び構成脂肪酸の15～100重量%が炭素数20未満の ω 3系不飽和脂肪酸であるジグリセリドを15重量%以上50重量%未満含む油脂組成物を3～50重量%含有するポテトチップス。

【効果】 本発明のポテトチップスは、水分含量が少なく食感のよい、時間がたっても湿気にくい、油脂の劣化点による風味の低下もない等の保存安定性がよく、風味がよく、あっさり感が優れている。

【選択図】 なし

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 3 3 7 3 3 0
受付番号	5 0 0 0 1 4 2 9 4 0 7
書類名	特許願
担当官	第五担当上席 0 0 9 4
作成日	平成 1 2 年 1 1 月 7 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成12年11月 6日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000918]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

氏 名 花王株式会社